

**IMAGE FORMING DEVICE****Publication number:** JP2002214976**Publication date:** 2002-07-31**Inventor:** ISAMIGAWA JUNICHI**Applicant:** KONISHIROKU PHOTO IND**Classification:**

- international: **B41J21/00; G03G15/00; G03G15/36; G03G21/00; H04N1/00; B41J21/00; G03G15/00; G03G15/36; G03G21/00; H04N1/00; (IPC1-7): G03G21/00; G03G15/00; G03G15/36; H04N1/00**

- European:

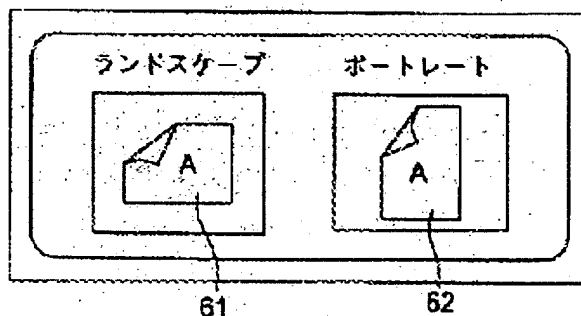
**Application number:** JP20010014237 20010123**Priority number(s):** JP20010014237 20010123

Report a data error here

**Abstract of JP2002214976**

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide an easy-to-use image forming device whose operation is easy by eliminating the troublesomeness of screen operations caused in the case of properly using a single-sided function and a double-sided function for reading an original and forming an image.

**SOLUTION:** When an image forming condition that the top and bottom of an image must be corrected is set, the picture for setting the direction of the image is automatically displayed.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-214976

(P2002-214976A)

(43) 公開日 平成14年7月31日(2002.7.31)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	サーチコード <sup>*</sup> (参考)
G 0 3 G 21/00	3 8 6	G 0 3 G 21/00	3 8 6 2 C 0 8 7
	3 7 6		3 7 6 2 C 1 8 7
B 4 1 J 21/00		B 4 1 J 21/00	Z 2 H 0 2 7
G 0 3 G 15/00	1 0 6	G 0 3 G 15/00	1 0 6 2 H 0 2 8
15/36		H 0 4 N 1/00	E 5 C 0 6 2

審査請求 未請求 請求項の数4 O L (全 8 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2001-14237(P2001-14237)

(22) 出願日 平成13年1月23日(2001.1.23)

(71) 出願人 000001270

コニカ株式会社

東京都新宿区西新宿1丁目26番2号

(72) 発明者 勇川 淳一

東京都八王子市石川町2970番地コニカ株式会社内

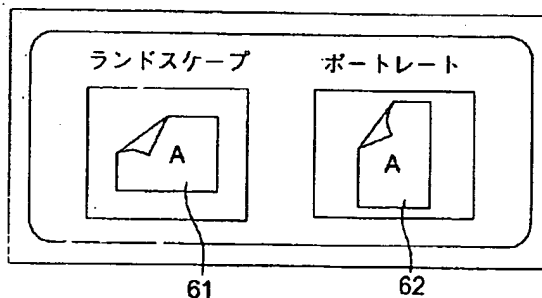
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 画像形成装置

(57) 【要約】

【課題】 原稿読取における副走査方向と画像形成における副走査方向とが異なる画像形成モードにおいては、画像の天地が逆転することがあり、その対策として天地補正が行われるが、天地補正を設定する画面を表示設定手段に表示させるための操作が複雑であり、不便であるとともに、誤操作を招きやすい。

【解決手段】 画像の天地補正が必要な画像形成条件が設定された時には、画像の向きを設定するための画面を自動的に表示する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 原稿サイズ情報生成手段、画像形成条件の設定画面を表示するとともに、少なくとも入力画像の向きの情報及び入力画像と出力画像の片面・両面の関係を設定する表示設定手段、該表示設定手段で設定された条件に従って記録材に画像を形成する画像形成手段及び、前記表示設定手段を制御する制御手段を有する画像形成装置において、前記原稿サイズ情報生成手段が所定の原稿サイズ情報を生成し、且つ、所定の前記片面・両面の関係が設定されたときに、前記制御手段は、前記入力画像の向きを設定する画面を表示するように前記表示設定手段を制御することを特徴とする画像形成装置。

【請求項2】 前記入力画像の向きの情報は、ポートレート画像又はランドスケープ画像を指示する情報であることを特徴とする請求項1に記載の画像形成装置。

【請求項3】 前記所定の片面・両面の関係は、片面入力画像に対する両面出力画像の関係又は両面入力画像に対する片面出力画像の関係であることを特徴とする請求項1又は請求項2に記載の画像形成装置。

【請求項4】 前記所定の原稿サイズ情報は、原稿読取において原稿に対して一定の走査方向にしか走査することができない原稿サイズの情報であることを特徴とする請求項1～3のいずれか1項に記載の画像形成装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、複写機等の画像形成装置に関し、特に、両面画像形成機能を使用して画像を形成する場合における画像形成条件の設定を行う表示設定手段の制御に関する。

## 【0002】

【従来の技術】ラインCCD等の撮像素子により原稿の画像を読み取り、得られた画像データに基づいて画像形成するデジタル画像形成装置では、原稿読取における副走査方向と画像形成における副走査方向との関係によっては、画像が天地逆に形成される場合がある。このために、原稿読取と画像形成の双方において片面と両面の機能を備える画像形成装置では天地補正を行う機能を備えている。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】前記の天地補正機能について、図1を用いて下記に説明する。図1において、W1は原稿読取における副走査方向、W2は画像形成における副走査方向、原稿G及び記録材Pに付した数字は画像の向きと頁を示す。方向Wに付したH、Rはそれぞれ表面、裏面を表す。

【0004】図1(a)において、片面原稿GをW1の方向に走査して画像データが作成される。作成された画像データに基づいて、記録材Pの両面に画像を形成す

る。即ち、W2H方向に走査して表面画像「1」を形成し、方向W2R方向に走査して裏面画像を形成する。方向W2HとW2Rとは反対なので、形成される画像は図1(b)のように、偶数頁が天地逆の画像となる。記録材Pを左右の見開きで見る場合には、図1(b)の偶数頁が天地逆となった図1(b)の画像は正しい画像とは言えない。このような不都合が生じないように、画像データを180度回転する画像処理を行って画像を形成することが行われる。図1(c)はこのような画像処理により作成された文書を示す。図示のように、全ての頁に正しい向きの画像が形成される。

【0005】前記と同様な現象が両面読取により得られた画像データに基づいて、記録材Pの片面に画像を形成する片面画像形成を行った場合に生ずる。図1(d)、(e)はこの現象を示す。そして、前記と同様な画像回転処理により、図1(f)に示すように、正しい向きの画像が形成された文書が作製される。

【0006】図1(c)、(f)に示すような天地補正は、原稿サイズ検知により得られた原稿サイズ情報とオペレータにより設定された画像形成モードの情報とに基づいて画像形成装置内の制御手段が自動的に行うことができる。

【0007】一方、図2に示すように、長辺が原稿読取時の副走査方向となる原稿であっても、ランドスケープ画像を形成する場合には、図2(b)に示すように、片面原稿から両面画像形成を行っても天地逆転した画像が形成されることはない。

【0008】ところで、通常の画像形成装置では、自動原稿搬送装置の給紙トレイにA4サイズ以下の原稿が載置された場合には、長辺が副走査方向に直交するように原稿を載置することが出来るように構成されているので、操作マニュアル等によって原稿の長辺を副走査方向に直交するように原稿を設定することが指示されており、図1(b)のような画像は形成されないような操作が行われる。

【0009】しかしながら、B4サイズ及びA3サイズの原稿は通常の画像形成装置では、給紙トレイに載置する方向が限定されており、長辺が原稿読取時の副走査方向となるようにしか載置することができない。従って、B4サイズ又はA3サイズの原稿については、ランドスケープ画像を持った原稿では問題ないが、ポートレート画像を持った原稿の場合には、片面原稿―両面画像形成モード及び両面原稿―片面画像形成モードにおいて天地逆転した画像が形成されるという問題がある。

【0010】従って、片面原稿―両面画像形成モード及び両面原稿―片面画像形成モードにおいて、ポートレート画像を持った原稿について天地補正の処理をする画像形成条件を設定する必要がある。そして、ポートレート画像を持った原稿からランドスケープ画像を持った原稿かの判別を機械的に行うことは困難であり、オペレータが

行う必要がある。

【0011】前記の理由から、画像形成装置の表示設定手段には、画像の向きを設定する画面が用意されており、B4サイズ又はA3サイズの前稿については、オペレータがポートレート画像を持った原稿かランドスケープ画像を持った原稿かを指示する構成となっている。

【0012】しかしながら、従来の画像形成装置では、前記のような画像の天地補正を設定するには、極めて複雑な画面操作が必要であった。

【0013】即ち例えば、

①基本画面に設けられた応用機能釦を押すことにより応用画面を表示させ、

②次に、応用画面に設けられた原稿設定釦を押して原稿設定画面を開き、

③次に、原稿設定画面に設けられた天地補正釦を押して天地補正画面を開き、

④天地補正画面中で、ポートレート原稿とランドスケープ原稿を指定する設定を行う、  
という極めて複雑な操作が必要であった。

【0014】本発明の目的は、原稿読取及び画像形成における片面機能と両面機能とを使い分ける場合に生ずる前記のような画面操作の複雑さを解消して、操作が簡便で使いやすい画像形成装置を提供することを目的とする。

【0015】

【課題を解決するための手段】前記目的は下記の発明により達成される。

【0016】1. 原稿サイズ情報生成手段、  
画像形成条件の設定画面を表示するとともに、少なくとも入力画像の向きの情報及び入力画像と出力画像の片面・両面の関係を設定する表示設定手段、該表示設定手段で設定された条件に従って記録材に画像を形成する画像形成手段及び、前記表示設定手段を制御する制御手段を有する画像形成装置において、前記原稿サイズ情報生成手段が所定の原稿サイズ情報を生成し、且つ、所定の前記片面・両面の関係が設定されたときに、前記制御手段は、前記入力画像の向きを設定する画面を表示するように前記表示設定手段を制御することを特徴とする画像形成装置。

【0017】2. 前記入力画像の向きの情報は、ポートレート画像又はランドスケープ画像を指示する情報であることを特徴とする前記1に記載の画像形成装置。

【0018】3. 前記所定の片面・両面の関係は、片面入力画像に対する両面出力画像の関係又は両面入力画像に対する片面出力画像の関係であることを特徴とする前記1又は前記2に記載の画像形成装置。

【0019】4. 前記所定の原稿サイズ情報は、原稿読取において原稿に対して一定の走査方向にしか走査することができない原稿サイズの情報であることを特徴とする前記1～3のいずれか1項に記載の画像形成装置。

【0020】

【発明の実施の形態】図3は本発明の実施の形態に係る画像形成装置の機械的な構成を示す図である。本実施の形態に係る画像形成装置は、自動原稿搬送装置A、原稿読取部B、画像形成部C及び記録紙搬送部Dを備えている。

【0021】自動原稿搬送装置Aは多数枚の原稿を載置することができる給紙トレイ1、原稿を搬送し読取位置を移動させるプラテンローラ2、反転ローラ3、排紙ローラ4及び排紙トレイ5を有する。

【0022】原稿の片面読取においては、給紙トレイ1に載置された原稿を上から順に送り出し、プラテンローラ2を周回させプラテンローラ2の下方で読取を行って排紙ローラ4から排紙トレイ5に排紙する。両面読取においては、給紙トレイ1に載置された原稿を上から順に送り出し、プラテンローラ2を周回させ、プラテンローラ2の下方で原稿の表面を読み取る。表面読取後の原稿を反転ローラ3で反転搬送し、プラテンローラ2に搬送する。プラテンローラ2の下方で原稿の裏面を読み取り、再度反転ローラ3に搬送する。反転ローラ3により反転搬送してプラテンローラ2に搬送し、プラテンローラ2及び排紙ローラ4を経て排紙トレイ5に排紙する。

【0023】原稿読取部Bはプラテンローラ2の下方を通過する原稿を照明する光源10、ミラー11、レンズ12及びラインCCDからなる撮像素子13からなる。撮像素子13は、ラインCCDによる電氣的走査である主走査方向と原稿の走行方向である副走査方向に走査して原稿読取を行い画像信号を生成する。なお、自動原稿搬送装置Aを開いて、プラテンガラス上に原稿を載置して原稿読取を行うことも可能である。

【0024】画像形成部Cは感光体20と、感光体20の周囲に配置された帯電装置21、露光装置22、現像装置23、転写装置24、分離装置25及びクリーニング装置26と、定着装置27とを有する。感光体20の矢印で示す回転に従って、帯電装置21の帯電、露光装置22の像露光及び現像装置23の現像により感光体20上にトナー像が形成される。転写装置24により記録材P上に転写されたトナー像は定着装置27により定着される。

【0025】記録紙搬送部Dは、給紙トレイ30、レジストローラ31、切り換え案内材32、排紙ローラ33、反転搬送ローラ34及び再給紙ローラ35を有する。

【0026】片面画像形成モードにおいては、給紙トレイ30から送り出された記録材Pはレジストローラ31により搬送されて、転写装置24によりトナー像が転写された後に分離装置25により感光体20から分離され定着装置27を通過し、切り換え案内材32により搬送路H1に案内され排紙ローラ33により排紙トレイ36に排紙される。

【0027】両面画像形成モードにおいては、レジストローラ31により搬送された記録材Pに前記の画像形成工程により感光体20上に形成されたトナー像が記録材Pの表面に転写される。定着装置27による定着後、記録材Pは切り換え案内材32により案内され搬送路H2を下方に走行する。反転搬送ローラ34は記録材Pの搬送方向を反転することにより表裏反転を行い両面用搬送路H3に設けられた再給紙ローラ35へ搬送する。再給紙ローラ35により搬送された記録材Pはレジストローラ31を経て、裏面、即ち、未画像形成面が上の状態で転写装置24の上を通過し、裏面にトナー像が転写される。定着装置27において、裏面のトナー像が定着された記録材Pは切り換え案内材32により案内されて搬送路H1を走行し排紙ローラ33により排紙トレイ36に排紙される。

【0028】図4は本実施の形態に係る画像形成装置の電気的な構成を示すブロック図である。画像形成装置は、原稿を読み取って画像データを生成する読取手段40、半導体メモリ、ハードディスクメモリ又は他の大容量メモリで構成され、読取手段40が生成した画像データを記憶する記憶手段41、バッファメモリ42、記録材に画像を形成する画像形成手段であり図1に示した感光体20を初めとする画像形成部Cの駆動部であるが画像形成手段43、CPUから成る全体制御用の制御手段44、ハードキー及びタッチパネルからなる表示設定手段45及び原稿サイズセンサ46を有する。原稿サイズセンサ46は、給紙トレイ1に載置された原稿のサイズと向きとを検知し原稿サイズ情報を生成する原稿サイズ情報生成手段である。原稿サイズ情報は、B5、A4のような原稿サイズを表す情報とともに、原稿の向き、即ち、自動原稿搬送装置Aにおける原稿の走行方向、言い換えると、原稿読取時の副走査方向に対する原稿の向きに関する情報を含んでいる。例えばB5サイズの原稿については、B5縦（長辺が副走査方向に直交する）とB5横（長辺が副走査方向に平行）とは異なる原稿サイズ情報となる。

【0029】図5は、表示設定手段45が表示する基本画面を示す。通常の画像形成においては、基本画面を使った画像形成条件の設定で画像形成が行われる。基本画面には、サイズ選択部51、倍率設定部52、濃度設定部53及びモード選択部54が設けられる。各設定部には操作用の釦が設けられている。モード選択部54には、両面-両面釦54A、両面-片面釦54B、片面-両面釦54C及び片面-片面釦54Dがけられる。

「-」の左側が原稿画像、即ち、入力画像を示し、右側が記録材上の画像、即ち、出力画像を示す。従って例えば、54Cを押すと片面原稿の読取により得られた画像データに基づいて、記録材の両面に画像が形成される。

【0030】本実施の形態においては、制御手段44が表示設定手段45を制御して、原稿読取における副走査

方向と画像形成における副走査方向とが異なるモードが設定された場合、即ち、釦54B又は54Cが押された場合であって、原稿サイズセンサ46により、特定の原稿サイズ、即ち、B4サイズ又はA3サイズが検知された場合には、図6に示すポップアップメニューを自動的に表示する。そして、オペレータが図6のランドスケープを指示する釦61又はポートレートを指示する釦62を押すことにより正しい向きの画像を形成するのに必要な条件が設定されたことになる。

【0031】次に、図7により本実施の形態における制御を説明する。F1において、画像形成モードの判別を行う。原稿読取時の副走査方向と画像形成時の副走査方向が異なるモード、即ち、図5の釦54B又は54Cが押されたときには、F1における判断はYesとなり、両走査方向が一致するモード、即ち、図5の釦54A又は54Dが押されたときには、Noと判断される。F1の判断がNoの場合には、F6に移行して画像出力、即ち、記録材に画像を形成する工程が実行される。

【0032】F1の判断がYesのときには、原稿サイズがB4以上か否かが判断される（F2）。

【0033】本実施の形態においては、次のような前提の元に制御が行われる。B4サイズよりも小サイズであって縦長（長辺が副走査方向に直角、以下同じ）の原稿は、ポートレート画像を持った原稿であり、横長（長辺が副走査方向に平行、以下同じ）の原稿はランドスケープ画像を持った原稿であるとされる。この前提は原稿を縦長にも横長にも載置することができる、例えば、A4サイズ以下の原稿については、オペレータはポートレート原稿を縦長に載置し、ランドスケープ原稿を横長に載置するという通常の実態に基づいたものである。

【0034】F2の判断でYesの場合には、ポートレート原稿かランドスケープ原稿かを設定する図6のポップアップメニューが自動的に表示される（F3）。そして、オペレータが釦61又は62を押して設定したランドスケープ原稿かポートレート原稿かを示す情報を読み込んで（F4）、ポートレート原稿の場合には天地補正1を行い（F5）、ランドスケープの場合には天地補正1を行うことなくF6に移行して画像形成を行う。F5において天地補正1の設定を行った後にF6に移行して天地補正された画像を形成する。F5において行われる天地補正1の概念を図8に示す。図8に示すようにポートレート画像M1の天地を逆転した画像M2を作成する。この天地補正1は記憶手段41から1頁分の画像データを読み出してバッファメモリ42に展開することにより行われる。

【0035】F2の判断において、B4サイズよりも原稿サイズが小の場合（F2のNo）には、縦長か横長かと言う向きを原稿と記録材とに関して認識される（F7）。原稿の向きと記録材の向きとが一致している場合には、画像処理を行うことなく、F6の画像出力に移行

する。一致していない場合には、天地補正2が実行される(F9)。天地補正2は図9、10に示すように画像を90°回転するとともに、表面画像に対して裏面画像を180°回転する画像処理である。図9は縦長に載置されたポートレート原稿の像M1を横長の記録材に形成する場合であり、表面画像形成においては画像M2のように画像M1を270°(時計回り)回転し、裏面画像形成においては画像M2に対して天地逆転するように画像M1を90°回転して画像M3とする。図10は横長に載置されたランドスケープ原稿の画像M1を縦長の記録材に形成する場合であり、表面画像形成においては画像M2のように、画像M1を270°(時計回り)回転し、裏面画像形成においては画像M2に対して天地逆転するように画像M1を90°回転して画像M3とする。天地補正2も天地補正1と同様にバッファメモリ42を用いて実行される。

【0036】画像データに対して天地補正2を実行した後に、画像出力F6を実行して記録材に画像を形成する。

【0037】

【発明の効果】請求項1、2又は3の発明により、画像の向きを設定する必要がある特定の条件が設定されたときには、画像の向きを設定する画面が自動的に表示されるので、該画面を表示設定手段に表示するための煩雑な操作が不要になる。従って、両面原稿読取又は両面画像形成に関連して、生ずる画像の天地逆転を容易に無くすることが可能になる。

【0038】請求項4の発明により、B4サイズやA3

サイズのように、横置きに限定された原稿の複写における操作性が格段に良くなる。

【図面の簡単な説明】

【図1】両面読取又は両面画像形成を含む画像形成工程における画像の向きを説明する図である。

【図2】両面読取又は両面画像形成を含む画像形成工程における画像の向きを説明する図である。

【図3】本発明の実施の形態に係る画像形成装置の機械的な構成を示す図である。

【図4】本発明の実施の形態に係る画像形成装置の電気的な構成を示すブロック図である。

【図5】表示設定手段が表示する基本画面を示す図である。

【図6】ポップアップメニュー画面を示す図である。

【図7】本発明の実施の形態における制御のフローチャートである。

【図8】天地補正1の概念図である。

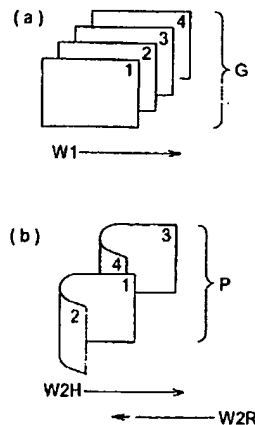
【図9】天地補正2の概念図である。

【図10】天地補正2の概念図である。

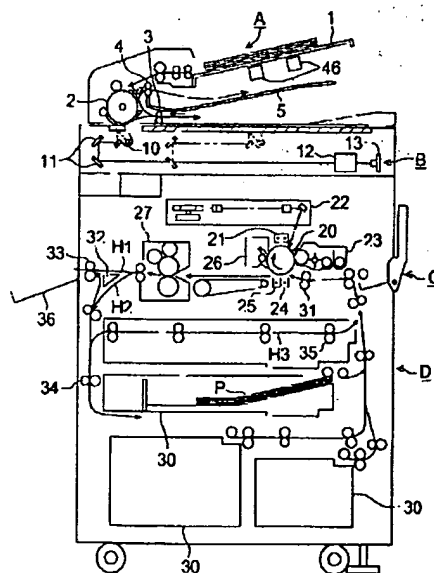
【符号の説明】

- 40 読取手段
- 41 記憶手段
- 42 バッファメモリ
- 43 画像形成手段
- 44 制御手段
- 45 表示設定手段
- 46 原稿サイズセンサ

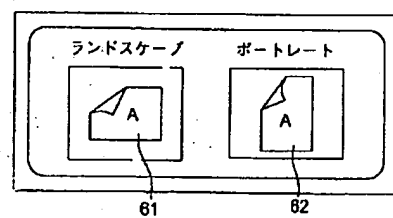
【図2】



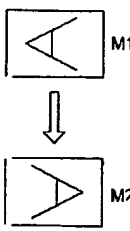
【図3】



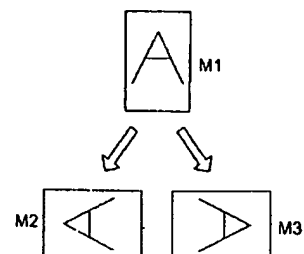
【図6】



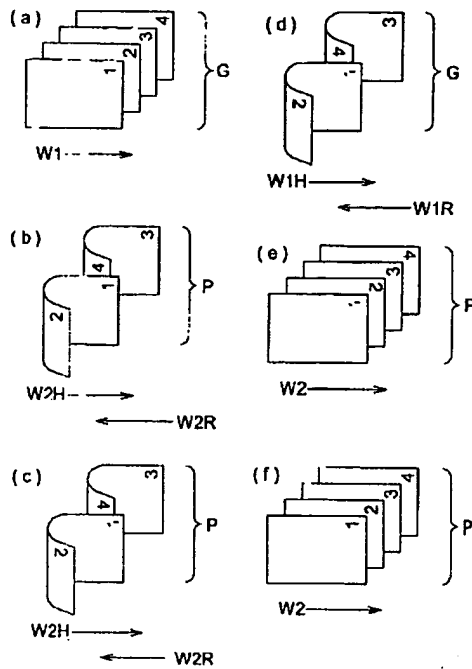
【図8】



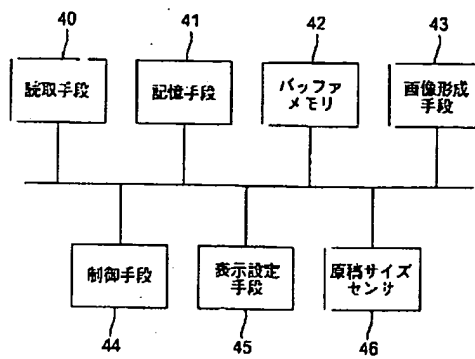
【図9】



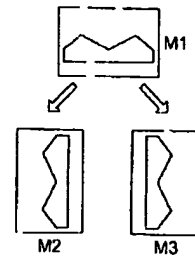
【図1】



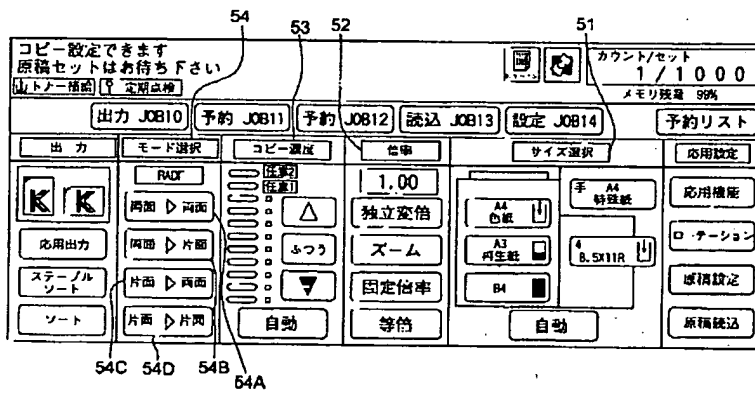
【図4】



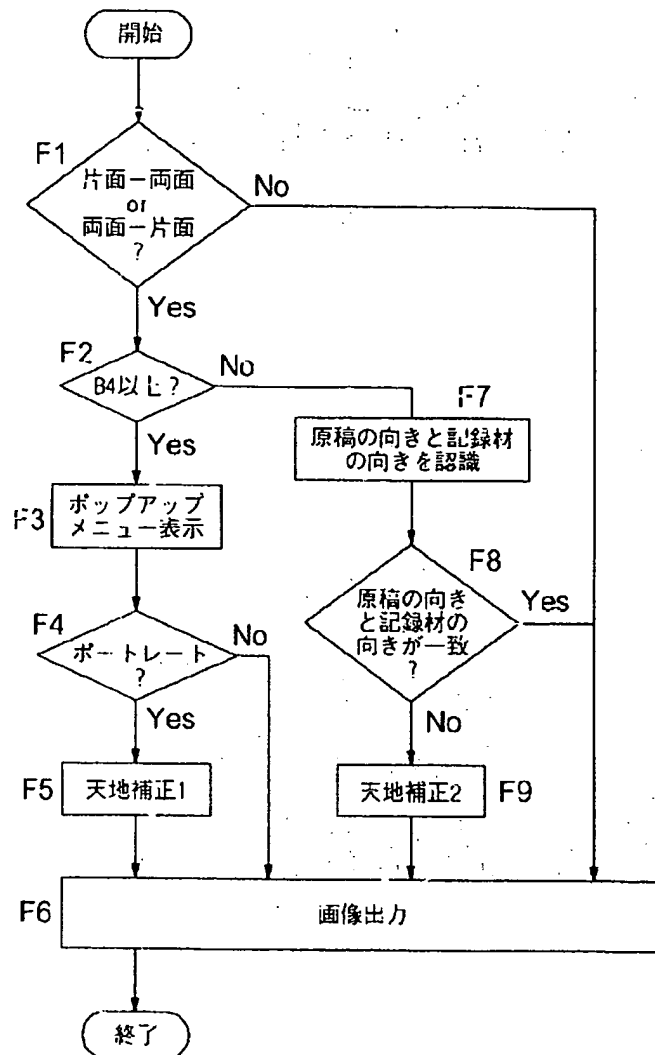
【図10】



【図5】



【図7】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.<sup>7</sup>  
H04N 1/00

識別記号  
106

FI  
H04N 1/00  
G03G 21/00

106B  
382

(参考)



Fターム(参考) 2C087 AA09 AB01 AC08 BA03 BB10  
BC05 CA03 CB12 CB16  
2C187 AC07 AE01 AF01 DC01  
2H027 DB09 DB10 FA04 FA11 FD01  
FD08 GA23 GA34 GA45 GB14  
2H028 BA02 BA03 BA09 BA14 BB02  
BB06  
5C062 AA05 AB20 AB22 AB23 AC67  
AC71 AF10